

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|----------------------------------|---------|
| Lembar Pengesahan | i |
| Riwayat Hidup | ii |
| Abstrak | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Daftar Isi | vi |
| Daftar Gambar | viii |
| Daftar Tabel | x |
| Daftar Lampiran | xi |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Batasan Masalah | 3 |
| 1.3. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.5. Manfaat Penelitian | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Zeolit | 5 |
| 2.1.1 Sifat- Sifat Zeolit | 8 |
| 2.2. Zeolit Alam | 9 |
| 2.2.1. Aktivasi Zeolit Alam | 11 |
| 2.3. Zeolit Sintetik | 13 |
| 2.4. Zeolit Sebagai Katalis | 14 |
| 2.5. Karakterisasi Zeolit Alam | 16 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian | 24 |
| 3.2. Bahan dan Alat | 24 |

| | |
|---|----|
| 3.2.1. Bahan | 24 |
| 3.2.2. Alat | 24 |
| 3.3. Prosedur Penelitian | 24 |
| 3.3.1. Preparasi Zeolit Alam | 24 |
| 3.3.2. Aktivasi Zeolit Menggunakan Asam (HCl) | 25 |
| 3.3.3. Aktivasi Zeolit Menggunakan Basa (NaOH) | 25 |
| 3.3.4. Bagan Alir Penelitian | 26 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Karakterisasi Zeolit Alam Sarulla | 28 |
| 4.1.1. Jenis Mineral ZAS | 28 |
| 4.1.2. Analisis Spektroskopi Inframerah terhadap ZAS | 30 |
| 4.2. Pengaruh Aktivasi ZAS dengan HCl | 32 |
| 4.2.1. Analisis <i>Difraksi Sinar- X</i> (XRD) | 34 |
| 4.2.2. Analisis <i>Fourier transform Infra-Red</i> (FTIR) | 35 |
| 4.2.3. Analisis <i>X-Ray Fluoresence</i> (XRF) | 36 |
| 4.2.4. Analisis <i>Brunaur, Emmet, Teller</i> (BET) | 37 |
| 4.2.5. Analisis <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) | 39 |
| 4.3. Pengaruh Aktivasi ZAS dengan NaOH | 41 |
| 4.3.1 Analisis <i>Difraksi Sinar- X</i> (XRD) | 41 |
| 4.3.2. Analisis <i>Fourier transform Infra-Red</i> (FTIR) | 43 |
| 4.3.3. Analisis <i>X-Ray Fluoresence</i> (XRF) | 44 |
| 4.3.4. Analisis <i>Brunaur, Emmet, Teller</i> (BET) | 44 |
| 4.3.5. Analisis <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) | 46 |
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1. Kesimpulan | 47 |
| 5.2. Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |